

ELEKTRON TA'LIM RESURSLARIDAN FOYDALANISH VA ULARNI QO'LLASHNING USLUBIY MAQSADLARI, DIDAKTIK FUNKSIYALARI VA TALABLARI

F.S.To'rabekov¹ 

Mas'ul muallif: To'rabekov Farxod Sanakulovich, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti kafedrası professori p.f.d.(DSc).

e-mail:
sanakulovich767@gmail.com

Accepted: 26 Sentabr 2026

Copyright: © 2026 by the author(s). Licensee Buxoro xalqaro universiteti ilmiy axborotnomasi.

Iqtibos uchun: To'rabekov, F. S. ELEKTRON TA'LIM RESURSLARIDAN FOYDALANISH VA ULARNI QO'LLASHNING USLUBIY MAQSADLARI, DIDAKTIK FUNKSIYALARI VA TALABLARI / F. S. To'rabekov // Buxoro xalqaro universiteti ilmiy axborotnomasi. — T. 9, № 2. — B. 453–456.

1. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti kafedrası professori p.f.d.(DSc)

Annotatsiya. Maqolada boshlang'ich sinf o'quvchilariga matematikani o'qitish jarayonida elektron ta'lim resurslaridan foydalanishning uslubiy maqsadlari, didaktik funksiyalari va ularga qo'yiladigan talablar, shuningdek, elektron ta'lim resurslarining turlari haqida ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: boshlang'ich sinf o'quvchilari, matematikani o'qitish, elektron ta'lim resurslari, didaktik funktsiya, didaktik talab, elektron ta'lim resurslari turlari.

ЭЛЕКТРОН ТАЪЛИМ РЕСУРСЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ ВА УЛАРНИ ҚЎЛЛАШНИНГ УСЛУБИЙ МАҚСАДЛАРИ, ДИДАКТИК ФУНКЦИЯЛАРИ ВА ТАЛАБЛАРИ

Аннотация. В статье представлена информация о методических целях, дидактических функциях и требованиях к использованию и применению электронных образовательных ресурсов в процессе обучения математике учащихся начальной школы, а также о видах электронных образовательных ресурсов.

Ключевые слова: учащиеся начальной школы, обучение математике, электронные образовательные ресурсы, дидактическая функция, дидактическая потребность, виды электронных образовательных ресурсов.

METHODOLOGICAL OBJECTIVES, DIDACTIC FUNCTIONS AND REQUIREMENTS FOR THE USE AND APPLICATION OF ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES

Abstract. The article provides information on the methodological goals, didactic functions and requirements of using electronic educational resources in the process of teaching mathematics to primary school students, as well as types of electronic educational resources.

Keywords: primary school students, teaching mathematics, electronic educational resources, didactic function, didactic requirement, types of electronic educational resources.

Kirish. Respublikamizda ta'lim tizimining barcha bosqichlarida bo'lgani kabi, umumiy o'rta ta'lim muassasalarining o'quv-texnika ta'minoti zamon talabi darajasida jihozlangan. O'quv jarayoniga zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalarni qo'llash, ular yordamida ta'lim tizimida samaradorlikka erishish maqsadida bir qator ishlar olib borilmoqda. Shuningdek, ta'lim tizimining har bir bosqichida fanlarni o'qitishda ularning uzluksizligini ta'minlashga alohida ahamiyat berilmoqda. Xususan, matematika fanining uzluksizligi va uzviyligini ta'minlash masalasi joriy etilgan davlat ta'lim standartlari va o'quv dasturlarini yaratishda e'tiborga olingan. Hozirgi kunda respublikamizning barcha umumta'lim maktablarini zamonaviy kompyuter texnologiyalari bilan jihozlashga alohida e'tibor qaratilayotganligini hisobga olib, o'quvchilarning matematika fanidan dars jarayonida va darsdan tashqari vaqtlarda mustaqil ta'lim olishlari uchun ta'lim tizimiga elektron ta'lim resurslari (ETR)ni joriy etish va yaratish muhim masalalardan biri hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili. Ta'lim tizimiga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish, o'qitish sifatini takomillashtirish, masofali o'qitish texnologiyasi, elektron ta'limning istiqboli, rivojlanish bosqichlari va uning o'quv-metodik ta'minotini yaratish masalalari bo'yicha respublikamiz olimlari tomonidan ko'plab ilmiy-tadqiqot ishlari bajarilgan. Jumladan, respublikamizda A. Abduqodirov, M. Aripov, D. Abdurahimov, S. Aliboyev, N. G'afurova, F. Zakirova, I. Isoqov, M. Mamarajabov, D. Mamatov, Q. Olimov, S. Rahmonqulova, D. Sayfurov, B. Suropov va boshqa olimlar tomonidan tadqiqotlar olib borilgan.

Tadqiqot metodologiyasi. Maqolaning metodologiyasi ilmiy va tobora ommalashib borayotgan manbalarni tahlil qilishdan boshlanib, boshlang'ich sinf o'qituvchilarining elektron ta'lim resurslaridan foydalanish salohiyati, o'qituvchilarning kasbiy kompetensiyalaridan foydalanishning ahamiyati va rolini tahlil qiladi.

Matematika darslarining sifatini oshirishda elektron ta'lim resurslari tarkibini tahlil qilish usullari, ta'lim sifatini oshirish bo'yicha ishchi dasturlar va qo'llanmalar, zamonaviy

vab-vositalardan foydalanish bo'yicha ilmiy umumlashtirish, ushbu tadqiqot muammosi bo'yicha boshlang'ich sinf o'qituvchilari bilan suhbatlar usullari ham qo'llanildi

Tahlil va natijalar.ETR dan foydalanish sohasidagi ilmiy va uslubiy ishlanmalarni tahlil qilish asosida boshlang'ich sinf o'quvchilariga matematikani o'qitish jarayonida ulardan foydalanish ularni qo'llashning quyidagi uslubiy maqsadlarini amalga oshirishga imkon beradi:interfaol o'zaro ta'sir kontekstida funksional bog'liqlik haqidagi g'oyalarni shakllantirish;raqamli va alifboli iboralarni tuzish, ularni formulalar yordamida aylantirish qobiliyatini shakllantirish;belgilangan parametrlarga muvofiq turli xil ekran obyektlarini qurish;

belgilangan parametrlarni qayta-qayta o'zgartirish orqali ekrandagi matematik modellarni o'rganish qobiliyati;ta'lim ma'lumotlarini avtomatlashtirilgan qidirishni amalga oshirish qobiliyatini shakllantirish;o'rnatilgan kalkulyator yordamida tabiiy, kasr, musbat va manfiy sonlarda hisoblash operatsiyalarini soddalashtirish;gipoteza va taxminlarni qurish va ularni qayta aloqa va interaktiv suhbat kontekstida tekshirish usullarini ishlab chiqish qobiliyatini shakllantirish;talabalarni nazorat qilish va o'zini o'zi nazorat qilishni amalga oshirish.Yangi ta'lim natijalarini olishga yo'naltirilgan ETR ning ustuvor turlari, birinchi navbatda, quyidagi didaktik funksiyalarni amalga oshiradiganlar bo'ladi [2]:talabalarni yangi bilim manbalari bilan ta'minlash, kerakli o'quv ma'lumotlarini tanlash va olish imkoniyatlarini kengaytirish;ta'lim aloqasi;o'rganilayotgan jarayonlar va obyektlarning modellarini tahlil qilish;

talabalarining fikrlash, tadqiqot qobiliyatlari va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish.

Yuqorida sanab o'tilgan didaktik funksiyalarni aks ettiruvchi ETR guruhlarini ajratib ko'rsatamiz.:

Axborot qidirish, ma'lumot tizimlari, ma'lumotlar bazalari va bilimlar, elektron kutubxonalar va dasturiy ta'minot tizimlari o'qituvchilar va talabalarga turli xil ma'lumotlarni kiritish, saqlash va taqdim etish uchun mo'ljallangan.Kompyuter telekommunikatsiya vositalari – masofaviy bilim manbalari va o'quv tizimlariga kirishni ta'minlaydi va guruhli o'quv faoliyatini tashkil qiladi.Ta'lim muhitini birlashtiradigan aqlli ta'lim tizimlari (ATT) sun'iy intellekt g'oyalari asosida amalga oshiriladigan eng yuqori darajadagi tizimlar hisoblanadi. ATT o'quv vazifasini hal qilishning barcha bosqichlarida, uni shakllantirish va yechim tamoyilini izlashdan boshlab va tinglovchilar faoliyatining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda yechimning maqbulligini baholash bilan yakunlanishi mumkin. Bunday tizimlar muloqotning o'zaro ta'sirini ta'minlaydi, uning davomida nafaqat muayyan harakatlarning to'g'riligi, balki yechimlarni topish strategiyasi, harakatlarni rejalashtirish va boshqarish texnikasi ham muhokama qilinishi mumkin. ATT da reflektiv ta'limni boshqarish o'quvchining modeli asosida amalga oshiriladi.

Hozirgi vaqtda ETR ning ko'pligi sharoitida zamonaviy ta'lim yuqori sifatli ETR ga katta ehtiyoj sezmoqda, bu amalda quyidagilarga imkon beradi:

mustaqil ravishda bilim olish va taqdim etish uchun tinglovchilar faoliyatining turli shakllarini tashkil etish;zamonaviy axborot va telekommunikatsiya texnologiyalarining turli xil ta'lim faoliyatini amalga oshirish jarayonida, shu jumladan ro'yxatga olish, yig'ish, saqlash, axborotni qayta ishlash, interaktiv muloqot, obyektlar, hodisalar, jarayonlarni modellashtirish va hokazolarda to'liq imkoniyatlarini qo'llash;stajyorlar individual mustaqil ta'lim faoliyatini amalga oshirish uchun shart-sharoitlar yaratish, o'z-o'zini ta'lim ko'nikmalarini rivojlantirish, o'z-o'zini rivojlantirish, o'z-o'zini takomillashtirish, o'z-o'zini o'qitish, o'z-o'zini anglash [3].

"Sifatli elektron ta'lim resurslari" tushunchasi majburiy spetsifikatsiyani talab qiladi. S.G. Grigoryev, V.V. Grinshkun fikricha, yuqori sifatli ETR ga quyidagi talablarga javob beradigan bunday resurslar kiradi:an'anaviy didaktik;maxsus didaktik;uslubiy;psixologik;texnik va texnologik;sog'liqni saqlash-tejash va ergonomik talablar [4].

Resurslarning o'zi singari, ularga qo'yiladigan talablar ham bir necha xil mezonlarga ko'ra tasniflanishi mumkin. Xususan, barcha talablarni ikkita asosiy guruhga bo'lish mumkin: ta'lim darajasiga nisbatan o'zgarmas, hamma uchun tegishli bo'lgan talablar, istisnosiz, o'quv elektron nashrlari va umumiy o'rta, oliy kasbiy va qo'shimcha ta'limni axborotlashtirish vositalariga qo'yiladigan aniq talablar.

ETR uchun an'anaviy didaktik va uslubiy talablarni ko'rib chiqamiz. Avvalo, o'quv elektron nashrlari va manbalari darsliklar, o'quv qo'llanmalari va o'quv qo'llanmalari kabi an'anaviy o'quv nashrlari uchun standart didaktik talablarga javob berishi kerak. Didaktik talablar ta'limning o'ziga xos qonuniyatlariga va shunga mos ravishda ta'limning didaktik tamoyillariga mos keladi. S.G. Grigoryev, V.V. Grinshkun fikricha, ETR uchun an'anaviy didaktik talablarga quyidagilar kiradi [4]:

Raqamli ta'lim resurslaridan foydalangan holda o'qitishning ilmiy xususiyatini ta'minlash talabi so'nggi ilmiy yutuqlarni hisobga olgan holda ETR tomonidan taqdim etilgan o'quv materialining mazmunini taqdim etishning yetarlicha chuqurligi, to'g'riligi va ilmiy ishonchligini anglatadi.

ETR dan foydalangan holda olib boriladigan ta'lim olish imkoniyatini ta'minlash talabi o'quvchilarning yoshi va individual xususiyatlariga muvofiq o'quv materialini nazariy murakkabligi va chuqur o'rganish darajasini aniqlash zarurligini anglatadi. O'quv materialining haddan tashqari murakkabligi va ortiqcha yuklanishi qabul qilinishi mumkin emas, bunda ushbu materialni o'zlashtirish talaba uchun chidab bo'lmas holga keladi.

Muammoli ta'limni ta'minlash talabi o'quv va kognitiv faoliyatning tabiati bilan belgilanadi. Talaba hal qilishni talab qiladigan ta'lim muammoli vaziyatga duch kelganda, uning aqliy faolligi oshadi. ETR yordamida ushbu didaktik talabning maqsadga muvofiqligi darajasi an'anaviy darsliklar va qo'llanmalardan foydalanishga qaraganda ancha yuqori bo'lishi mumkin.

Ta'limning ko'rinishini ta'minlash talabi o'rganilayotgan obyektlarning hissiy idrokini, ularning maketlari yoki modellarini va talabaning shaxsiy kuzatuvini hisobga olish zarurligini anglatadi. ETR dan foydalanishda shaffoflikni ta'minlash talabi tubdan yangi, yuqori darajada amalga oshirilishi kerak. Virtual haqiqat tizimlarining ko'payishi yaqin

kelajakda nafaqat ko'rish haqida, balki multisensorli o'rganish haqida ham gapirishga imkon beradi.

Ta'lim ongini, mustaqilligini va talaba faoliyatini faollashtirishni ta'minlash talabi talabalarga ta'lim faoliyatining yakuniy maqsad va vazifalarini aniq tushungan holda ta'lim ma'lumotlarini olish uchun mustaqil harakatlar qilishlari uchun ETR ni taqdim etishni o'z ichiga oladi. Shu bilan birga, talabaning o'quv faoliyati yo'naltirilgan tarkib talaba uchun ongli-dir. ETR dan foydalanish faoliyatga asoslangan yondashuvga asoslangan bo'lishi kerak. Shuning uchun talaba faoliyatining aniq modelini tegishli nashrlar va manbalarda kuzatish kerak bo'ladi. Uning faoliyatining motivlari o'quv materialining mazmuniga mos bo'lishi lozim. Ta'lim faolligini oshirish uchun ETR quyi tizimlari o'quv vaziyatlarini yaratishi, savollarni shakllantirishi, o'quvchiga ma'lum bir o'quv trayektoriyasini tanlash imkoniyatini berishi va voqealar rivojini nazorat qilishi zarur.

ETR dan foydalanishda ta'limning tizimiligi va izchilligini ta'minlash talabi talabalarining o'rganilayotgan fan sohasida ma'lum bir bilim tizimini izchil egallashlari uchun o'quv tizimining zarurligini, bilim, ko'nikma va malakalarning ma'lum bir tizimda, mantiqiy asoslangan holda shakllanishiga bo'lgan ehtiyojni ta'minlashni anglatadi.

ETR va ularning tarkibiy qismlarini nazorat qilish va o'lchashning asosli va funksional asosliyligini ta'minlash talabi. Ta'lim tizimining ehtiyojlari bunday resurslarga nazorat va o'lchash materialining o'quv materialining mazmuniga va tinglovchilarning baholangan faoliyat darajasiga mos kelishini ta'minlash uchun talablarni qo'yadi.

ETR va ularning tarkibiy qismlarini nazorat qilish va o'lchashda ishonchlilikni ta'minlash talabi bunday resurslardan foydalangan holda o'quv materialini o'zlashtirish darajasini to'g'ri o'lchash ehtimoli sifatida belgilanadi. Ushbu talab bir xil mavzuni takroriy o'lchash yoki o'quv samaradorligini nazorat qilish natijalarining barqarorligini ta'minlashda ta'lim tizimining ehtiyojlariga javob beradi.

ETR va an'anaviy o'quv nashrlari uchun an'anaviy didaktik talablardan tashqari, elektron resurslarni yaratish va ulardan foydalanishda zamonaviy axborot va telekommunikatsiya texnologiyalarining afzalliklaridan foydalanish tufayli ta'limni axborotlashtirish vositalariga aniq didaktik talablar qo'yiladi.

Moslashuvchanlik talabi ETR ning o'quvchining shaxsiy imkoniyatlariga moslashishini anglatadi. Talab elektron resurslardan foydalangan holda o'quv jarayonini bilim va ko'nikmalar darajasiga, o'quvchining psixologik xususiyatlariga moslashtirishni anglatadi. Bunday resurslarni yaratishda va ulardan foydalanishda ETR moslashuvining uchta darajasini ajratish tavsiya etiladi. Moslashuvning birinchi darajasi talabalar uchun materialni o'rganishning eng mos individual sur'atini tanlash imkoniyati hisoblanadi. Moslashuvning ikkinchi darajasi talabaning ahvolini tashxislashni o'z ichiga oladi, uning natijalari asosida mazmuni va o'qitish usullari taklif etiladi. Moslashuvning uchinchi darajasi mumkin bo'lgan foydalanuvchilarni tasniflashni o'z ichiga olmaydigan ochiq yondashuvga asoslanadi va ETR mualliflari iloji boricha ko'proq tinglovchilar kontingenti uchun undan foydalanishning ko'plab variantlarini ishlab chiqishga intilishidan iborat. Ta'limning interaktivligi talabi shuni anglatadiki, o'quv jarayonida talabaning ETR bilan ikki tomonlama o'zaro ta'siri bo'ladi. ETR dialog va fikr-mulohazalarni taqdim etadi. Muloqotni tashkil etishning muhim tarkibiy qismi elektron resurslarning talabalar va o'qituvchilarning harakatlariga majburiy adekvat javob berishdir. Qayta aloqa vositalari talabaning harakatlarini kuzatib boradi va tuzatadi, keyingi ish uchun tavsiyalar beradi, fon va tushuntirish ma'lumotlariga doimiy kirishni ta'minlaydi. O'quv ishlari natijalari bo'yicha xatolarni kuzatish va tashxislashda teskari aloqa vositalari ish tahlili natijalarini bilim darajasini oshirish bo'yicha tavsiyalar bilan ta'minlaydi. ETR bilan ishlashda o'quvchining intellektual salohiyatini rivojlantirish talabi ta'lim tizimining fikrlash uslublarini shakllantirish, qiyin vaziyatda maqbul qarorlar yoki o'zgaruvchan qarorlar qabul qilish qobiliyati va axborotni qayta ishlash ko'nikmalariga bo'lgan ehtiyojlarini qondiradi. ETR da o'quv materialini taqdim etishning izchilligi va tarkibiy va funksional muvofiqligi talabi. ETR ni nazorat qilish va o'lchashda vazifalarning shakllanishi va o'ziga xosligini ta'minlash talabi. Ushbu talabga ko'ra, stajyorga taqdim etilgan vazifalar o'lchovlar yoki nazorat boshlanishidan oldin to'liq mavjud bo'lmasligi va stajyorning

ETR bilan ishlash vaqtida tasodifiy yaratilishi kerak. Shu bilan birga, turli tinglovchilar tomonidan qabul qilingan topshiriqlar har xil bo'lishi lozim, bu pedagogik o'lchovlarning obyektivligi va adekvatligini ta'minlashda ta'lim ehtiyojlariga javob beradi. ETR dan foydalangan holda didaktik o'quv siklining to'liqligi va uzluksizligini ta'minlash talabi ETR didaktik siklning barcha qismlarini axborot va telekommunikatsiya texnologiyalari bilan ishlashning yagona sessiyasida bajarish imkoniyatini ta'minlashi kerakligini anglatadi. Uslubiy talablar didaktik talablar bilan chambarchas bog'liq.

ETR uchun uslubiy talablar axborotlashtirish, axborot texnologiyalari vositalarini ishlab chiqish va qo'llashga qaratilgan muayyan o'quv fanining o'ziga xos xususiyatlarini, tegishli fanning mazmunini, uning konseptual asoslarini, uning qonuniyatlarini tadqiq qilish usullarining o'ziga xos xususiyatlarini, zamonaviy axborotni joriy etish imkoniyatlarini hisobga olishdan iborat. Shu munosabat bilan elektron ta'lim resurslari quyidagi uslubiy talablarga javob berishi kerak. Haqiqiy texnik tizimlar va qurilmalarning xilma-xilligi va ularning ishlashining murakkabligiga muvofiq, ta'limni axborotlashtirish vositalaridan foydalangan holda o'quv materialini taqdim etish talabalar tafakkurining konseptual, majoziy va samarali tarkibiy qismlarining o'zaro bog'liqligi va o'zaro ta'siriga asoslanishi lozim. Elektron ta'lim resurslari ta'lim sohasidagi ilmiy tushunchalar tizimi ko'p darajali ierarxik tuzilma shaklida aks ettirilishini ta'minlashi zarur, uning har bir darajasi ma'lum bir fanlararo mavhumlik darajasiga mos keladi, shuningdek, ushbu tushunchalarning bir darajali va darajalararo mantiqiy aloqalarini hisobga olishni ta'minlaydi.

Elektron ta'lim resurslari o'quvchilarga algoritmik va evristik faoliyatni amalga oshirish uchun yetarli bo'lgan assimilyatsiya darajasida o'quvchilarning bilimlarini mavhumlashtirishning fanlararo darajasini bosqichma-bosqich oshirish uchun turli xil boshqariladigan o'quv mashg'ulotlari uchun imkoniyat yaratishi kerak. Bundan tashqari, elektron ta'lim resursining sifati uning zamonaviy maktab vazifalariga qanhalik mos kelishi bilan belgilanadi. Bu shuni anglatadiki,

ularni qo'llaydigan o'qituvchi talaba uchun ko'p narsalarni o'rganadigan vaziyatlarni yaratadi: savollarga tanish kontekstda, tegishli ma'lumotlar bilan javob berish; aniq holatlarda belgilangan ko'rsatmalarga muvofiq odatiy protseduralarni bajarish; va qobiliyatini ko'rsatadi: murakkab muammolarni o'rganish va modellashtirish asosida konseptual fikrlash, umumlashtirish va ma'lumotlardan foydalanish; turli xil ma'lumot manbalarini bog'lash, ularni shakllantirish va moslashuvchan talqin qilish; fikrlash va mantiqni namoyish etish; ularning xulosalarini, dalillarini, shuningdek, ularning haqiqiy vaziyatda qo'llanilishi haqidagi fikrlarini shakllantirish va aniq bayon qilish.

Xulosa. Shunday qilib, elektron ta'lim resursining sifati undan foydalanish bilan yangi ta'lim natijalariga qay darajada erishish yoki erishilmasligi bilan baholanadi va ETR uchun yuqorida aytib o'tilgan sifat talablariga muvofiq o'qituvchilarni kasbiy sohada elektron resurslarni yaratishga tayyorlash metodologiyasini ishlab chiqish zarurligini anglatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

- [1] O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 05.10.2020-yildagi «Raqamli O'zbekiston-2030» strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PF-6079-son Farmoni.
- [2] Zenkina, S.V. Pedagogicheskiye osnovy oriyentatsii informatsionno-kommunikatsionnoy sredy na novyye obrazovatelnyye rezultaty [Tekst] / Dis.... dokt. ped. nauk. – Moskva, 2007.
- [3] Dereshko, B.Yu. Razvitiye informatsionnykh tekhnologiy na obrazovatel'nom rynke [Tekst] / B. Yu. Dereshko, S. P. Lukyanov // Telekommunikatsii i informatizatsiya obrazovaniya. – 2002. – № 5. – S. 100–108.
- [4] Grigoryev, S.G. Obrazovatelnyye elektronnye izdaniya i resursy [Tekst]: uchebno-metodicheskoye posobiye dlya studentov pedagogicheskikh vuzov i slushateley sistemy povysheniya kvalifikatsii rabotnikov obrazovaniya / S.G. Grigoryev, V.V. Grinshkun. – Kursk: Kursk, gos. un-t, 2006. – 98 s.